

PROBLEMAS CALOR – TEMPERATURA Y TERMODINÁMICA

Lic. Henry Armando Maco Santamaria.

hmaco@usat.edu.pe

FÍSICA PRE USAT

CALOR, TEMPERATURA Y TERMODINÁMICA



PROBLEMA Nº 01

¿Cuál es el valor de la temperatura de 25 ºC, expresada en grados fahrenheit y en kelvin?



PROBLEMA Nº 02

Al construir una nueva escala de temperatura se establece que 0 ºX corresponden a -32 ºC y que 250 ºX corresponden a 368 ºC ¿A cuántos ºC equivale 50 ºX?



PROBLEMA Nº 03

Un disco de plomo tiene 15 cm de radio a la temperatura de 20 ºC. ¿Cuál será su superficie a 60 ºC?. (α_{Pb} = 2,85x10-5 $ºC^{-1}$).



PROBLEMA Nº 04

Una esfera de cobre tiene a 16 ºC un radio de 20 mm. ¿Cuál será la nueva temperatura para que pase justamente por un anillo de 20,1 mm de radio?. (α_{Cu} = 1,9x10-5 ºC^{-1}).



PROBLEMA Nº 05

¿Qué cantidad de calor fluye en 10 s, perpendicular a una lámina de plomo de 10 cm^2 de sección transversal, 3 cm de espesor y diferencia de temperatura entre las caras 30 ºC?. (k = 0,08 $cal.cm^{-1}.s^{-1}.ºC^{-1}$).



PROBLEMA Nº 06

Hallar la rapidez de radiación que emite un objeto cuya emisividad es de 0,1 a una temperatura de 27 ºC.



PROBLEMA Nº 07

Durante un proceso de compresión, se realiza sobre un sistema 30 kJ de trabajo, mientras que el sistema transfiere 12 kJ de calor al medio ambiente. Hallar la variación de energía interna.



PROBLEMA Nº 08

En la vaporización de 1 g de agua a 100 ºC y 10^5 Pa, su volumen aumenta de 1 cm3 a 1 671 cm^3. Calcular el trabajo y el cambio de energía interna.



PROBLEMA Nº 09

Durante una transformación un sistema realiza 700 J de trabajo y absorbe 1 200 J de calor. ¿Cuál es la variación de energía interna del sistema?



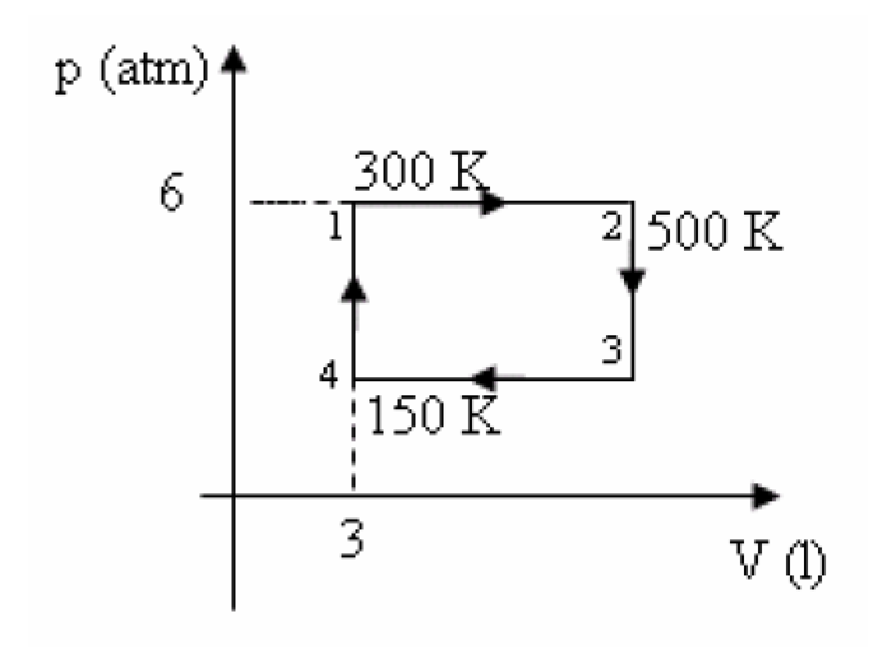
PROBLEMA Nº 10

Durante una transformación isobárica a 1 atm el volumen de un gas varía desde $1{,}0 \times 10^{-3}$ m^3 hasta $1{,}5 \times 10^{-3}$ m^3 y el gas absorbe 30 J de calor. ¿Cuál es la variación de energía interna del sistema?



PROBLEMA Nº 11

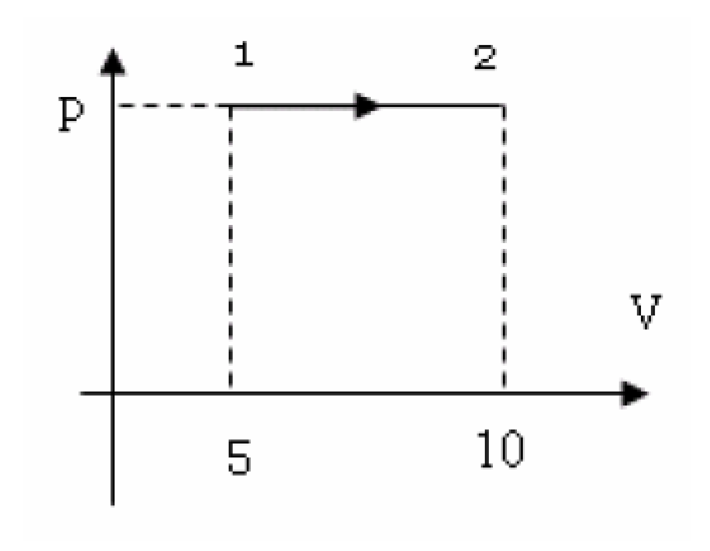
Un gas ideal es sometido a las transformaciones representadas en la figura, (a) calcular el valor de las variables p, V y T en los puntos 2, 3 y 4. (b) ¿cuál es el trabajo neto realizado por el gas?





PROBLEMA Nº 12

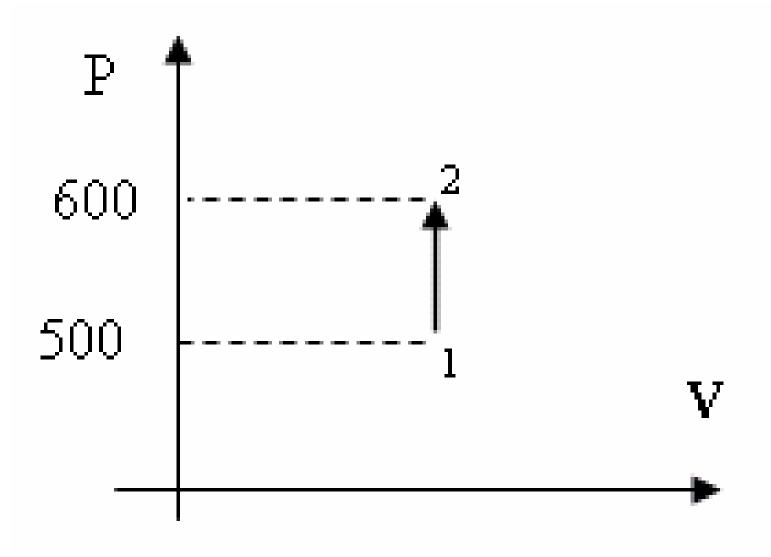
Dado el gráfico P (Pa)-V(m^3) de un gas ideal, encontrar la temperatura (en K) en 2, si en 1 es de 300 K.





PROBLEMA Nº 13

Dado el gráfico P (Pa)-V(m^3) y sabiendo que la temperatura en 1 de un gas ideal es de 600 K, ¿Cuál es la temperatura (en K) en "2"?.





PROBLEMA Nº




USAT
Universidad Católica
Santo Toribio de Mogrovejo